

【論 説】

企業に関する信用評価の変動と投資機会に 対する設備投資の反応について（後編）

永 富 隆 司

目 次

第3章 実証分析

第1節 推定方法

第2節 静態的（水準）分析

第3節 動態的（傾向性）分析

おわりに

補論 データの作成方法および出所について

注（第3章分）

参考文献

（以下、前編目次）

はじめに

第1章 1980年代以降の企業金融構造の変遷

第2章 企業の総合評価と投資機会情報

第1節 理論モデルの導出

第2節 企業の区分基準指標

注（第1章および第2章分）

第3章 実証分析

本章では、企業の信用評価水準およびその変動が将来の投資機会に対する投資の反応にどのような影響を与えるかについて分析する。そして、①複数指標で企業の信用力を評価するという本研究の手法は従来の単一指標方式よりも信

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

信用力の差を検出したり、推定の安定性を得るのに寄与するかどうか、②安全性・収益性・循環性・成長性・創造性という5つの総合評価項目の中で企業の資金調達契約を識別するのにもっとも有用なカテゴリーは何か、③金融要因に含まれる将来の投資機会情報を織り込んだ投資機会変数（Fundamental Q）は、実物要因しか考慮していない投資機会変数（Marginal Q）よりも有意な変数であるか、④5つの総合評価カテゴリー相互間でモデルの説明力やパラメータの推定値等がどの程度異なるか、⑤1980年代半ば以降、1990年代前半、1990年代後半以降の3期に時期を区分した場合、それぞれの時期で将来の投資機会に対する投資の反応に変化が生じているか、⑥平均的には同程度の信用水準と評価された企業グループの中で財務評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業とでは将来の投資機会に対する投資の反応に差異が存在するか、の6点を検証する。

何らかの情報に基づいて企業の信用水準をア・プリオリに区分して分析を行うという方法は、Fazzari, Hubbard and Petersen (1988) 以降広く行われているが、それらの先行研究に共通する問題点は、単一指標に基づく信用区分と静態的（水準）分析にとどまっているという点である。企業に対する外部からの信用水準（信用力）は、財務状況が改善傾向に向かっている企業と悪化傾向にある企業とでは異なるかもしれない。もしそうだとすれば、将来の投資機会やマクロ経済政策に対する投資の反応もそうした企業間では異なると考えられる。こうした理由から第3節では、経時的に変化する信用力が与える企業の投資行動への影響を検証するために動態的（傾向性）分析を行う。これは、平均的には同一信用水準として括られる企業の中から3年連続して信用水準が悪化傾向にある企業と改善傾向にある企業に分離して分析を試みるということである。また、第1の単一指標区分方式に関する問題については、5つの総合評価視点に立った複数指標方式による分析を行うことで対処する。

第1節 推定方法

本節では、データの出所・作成方法、モデルの推定方法、そしてサンプルの

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

内容について説明する。本研究で用いる企業財務データは、「日経総合経済ファイル」の企業別年度データである。分析期間は、1984年4月～2003年3月までの19期である。分析開始年度が1984年度である理由は、日本経済がオイル・ショックから立ち直り金融・資本市場の自由化が進展する時期の設備投資行動を分析するためである。サンプル企業総数は389社であり、すべて日本の製造業部門の企業である¹²⁾。分析対象企業の産業別（中分類の13業種）内訳を示すと、食料品27社、繊維39社、紙・パルプ8社、化学80社、石油・石炭製品14社、窯業・土石20社、一次金属45社、金属5社、一般機械48社、電気機械47社、輸送用機械35社、精密機械10社、その他製造業11社である。なお、推定期間は景気変動に合わせて3期に分類した。第1期は1984年度から1990年度、第2期は1991年度から1996年度、そして第3期は1997年度から2002年度である。

また、本研究ではパネル・データ分析を行う¹³⁾。パネル分析は、同一経済主体の異時点にわたるデータを利用することから各経済主体の特質やその周辺で発生する様々なショックの影響をある程度回避することができる。ただし、経済主体と時間に関する個別効果についてはダミー変数で処理する。企業の固定効果ダミーは、各企業の生産技術上の特質、所属産業によって異なる企業構造、財に対する需要構造の相違、資本や労働の集約度の差異といった、いわば時間的要素には左右されにくい要素を説明する変数である。また時間ダミーは、景気変動およびマクロ経済政策の変更を含む時間的要素を処理する変数である。

推定方法はGMM法である¹⁴⁾。GMM推定量は χ^2 分布に従う統計量を最小化する。操作変数が推定パラメータ数を上回る限りにおいてモデルは過剰識別され、推定の過程で得られる χ^2 統計量が自由度に基づく有意水準より大きい場合には、過剰識別条件は成立しないと検定される。パネル分析を行う場合、推定モデルに個別企業の固定効果と時間に関する固定効果が含まれていると通常のOLSではパラメータの一致推定量が得られない。しかもラグつき変数が含まれていると直交性条件が攪乱されてしまう。そこで、本研究では一階の差分をとり、移動平均誤差に対して直交すると期待される操作変数を用いて推定を

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

行う¹⁵⁾。しかし、理論的には一階の差分をとることにより企業の個別効果は消去されるが、実証分析のレベルでは差分過程で消去されずに残差として残る部分をどう取り扱うかという問題がある。個別企業の固定効果が差分過程で消去されずに残差として残ってしまうと、それは企業の生産能力に対して何らかの影響を与えることになる。そして、投資の意思決定に反映される結果、他企業とは異なる特質や行動となって現出する可能性がある。こうした個別効果は直接観察したり数量化したりすることが極めて困難であるため、問題をより複雑にしている。

そこで、本研究では3つの段階を追って推定を行うことにした。第1段階では、①投資機会および投資率の2つの実物変数よりなる2期のラグを伴ったVARモデルと②実物変数に加えてキャッシュフロー・資本ストック比率、デットファイナンス・資本ストック比率、エクイティーファイナンス・資本ストック比率の5変数よりなる2期のラグを伴ったVARモデル、の2つのモデルをGMMで推定し、(2)式の係数行列Aの推定値を求める¹⁶⁾。その際、企業の個別効果を削除するために一階の差分をとる。そして、移動平均誤差に対しても直交すると期待される2期のラグを操作変数として用いる。ラグつき変数を操作変数として用いるのは、(2)式の識別制約に基づく。つまり、すべての $s > 0$ に対して $E(u_{it}, x_{it-s}) = 0$ であるとするれば、すべての $s > 1$ に対しても $E(u_{it}, x_{it-s}) = 0$ であるから、1次のラグを超える利用可能なすべての期のデータが操作変数として利用できることになる。ただし、企業が自主的に合併や資産・事業部門等の売却を行ったケースについてはダミー変数で処理することとし、差分過程で消去され得なかった残差についても分析に反映させる工夫をした。具体的には、分析期間中に他企業を吸収合併したり、あるいは資産等を売却処分した場合には合併・売却した年度を1、それ以外の時期を0とするダミー変数を作成するという方法である。

第2段階では、係数行列の推定値を用いて2つのファンダメンタル変数、すなわち実物要因のみを考慮した投資機会変数 Marginal Q と金融要因に含まれる投資機会情報も織り込んだ投資機会変数 Fundamental Q のデータ系列をそ

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

れぞれ作成する。そして第3段階では、2つの投資機会変数 Marginal Q, Fundamental Q を用いて、かつ VAR モデルの推定時と同一の操作変数を用いて GMM 法による推定を行う。

ところで、操作変数のラグの次元は推定モデルのラグを p としたとき $p + 2$ と $p + 3$ に限定している。これは、遠い過去の変数が将来のファンダメンタルに対して与える追加的な情報量は少ないと考えたからであり、実際、操作変数のラグを $p + 4$ 以上として分析したところ、統計的に有意な結果が得られなかったためでもある。

推定に用いる操作変数は、評価カテゴリーによって、また Marginal Q モデルと Fundamental Q モデルのどちらを推定するかによっても異なるが、一覧を示すと次の通りである¹⁷⁾。定数項, $\frac{LEV_{t-(p+2)}}{K_{t-(p+3)}}, \frac{LEV_{t-(p+3)}}{K_{t-(p+4)}}, \frac{EQF_{t-(p+2)}}{K_{t-(p+3)}}, \frac{EQF_{t-(p+3)}}{K_{t-(p+4)}}, ER_{t-(p+2)}, ER_{t-(p+3)}, CR_{t-(p+2)}, CR_{t-(p+3)}, ERR_{t-(p+2)}, ERR_{t-(p+3)}, OPI_{t-(p+2)}, OPI_{t-(p+3)}, ORI_{t-(p+2)}, ORI_{t-(p+3)}, KE_{t-(p+2)}, KE_{t-(p+3)}, ES_{t-(p+2)}, ES_{t-(p+3)}, KUK_{t-(p+2)}, KUK_{t-(p+3)}, KSK_{t-(p+2)}, KSK_{t-(p+3)}, SG_{t-(p+2)}, SG_{t-(p+3)}, KZ_{t-(p+2)}, KZ_{t-(p+3)}, EG_{t-(p+2)}, EG_{t-(p+3)}, KLP_{t-(p+2)}, KLP_{t-(p+3)}, EXE_{t-(p+2)}, EXE_{t-(p+3)}, KLS_{t-(p+2)}, KLS_{t-(p+3)}, SRD_{t-(p+2)}, SRD_{t-(p+3)}$ である。ここで、LEV はデット・ファイナンス, EQF はエクイティ・ファイナンス, K は資本ストック, ER は自己資本比率, CR は流動比率, ERR は従業員定着率, OPI は売上高営業利益率, ORI は売上高経常利益率, KE は経営資本営業利益率, ES は売上高対支払い利息比率, KUK は買入債務対売上債権回転率比, KSK は経営資本回転率, SG は売上高増加率, KZ は加工高増加率, EG は自己資本増加率, KLP は加工高労働生産性, EXE は一人当たり人件費, KLS は加工高労働分配率, SRD は売上高研究開発費率である。

第2節 静態的（水準）分析

表 3.2.1 ～ 3.2.4 は、日本の製造業企業 389 社を対象に行った水準分析の推定結果である。各項目の左側は実物要因のみを考慮する投資機会変数（Marginal Q）、いわゆる Tobin's q の設備投資モデル、右側は金融要因に含まれる投資機

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

会情報を織り込んだ投資機会変数（Fundamental Q）の設備投資モデルの推定結果である。また、Const.は定数項、 χ^2 はカイ二乗検定、p-valueはモデルを棄却することで誤りを犯す確率、d.fは自由度、 \bar{R}^2 は自由度調整済み決定係数である。なお、各パラメータの下段の数値は標準誤差である（以下の表も全て同じ）。

表3.2.1は1984年4月から2003年3月までの全期間を対象とした推定結果である。安全性基準指標に基づく推定結果から創造性基準指標に基づく推定結果まで5つの評価カテゴリーからの分析が行われており、かつそれぞれが四分位点によって区分されている。ただし、第1四分位点（1st Qrt）と第3四分位点（3rd Qrt）の中間領域は四分位範囲（interquartile range）として1つにまとめられている。

本研究では、投資機会変数を2つの意味で定義している。1つは、実物要因のみを考慮する変数で、いわゆる Tobin's q（表では Marginal Q）である。もう1つは、金融要因に含まれる投資機会情報を織り込んだ変数で Fundamental Q である。同表からは、①複数指標で企業の信用力を評価するという手法は従来の単一指標方式よりも推定の安定性を得るのに寄与していること、②5つの総合評価カテゴリーの中で成長性基準を除く4項目は、企業の信用水準を識別することに成功していること、③ Marginal Q モデルより Fundamental Q モデルの方が採択される割合が高いこと、④パラメータの推定値は Fundamental Q の方が統計的に有意であること、そして⑤モデルの説明力も Fundamental Q モデルの方が全般的に高いこと、等がわかる。特に、財務評価（信用力）が高い第3四分位点（3rd Qrt）以上の期・企業については Fundamental Q モデルがすべてのカテゴリーで採択されている。これは、金融変数に将来の投資機会に関する予測情報が含まれていることを示しており、投資機会変数としてはこうした予測情報を織り込んだ Fundamental Q を用いる必要があることを示唆している。ただし、財務評価（信用力）が低い第1四分位点以下の期・企業の設備投資行動については、金融変数に含まれる投資機会情報をコントロールした Fundamental Q モデルであっても棄却されている。これは、当該水準の企

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.2.1 推定結果（全期間：1984～2002）

安全性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.018	Const.	-0.037	Const.	0.025	Const.	0.017	Const.	0.137	Const.	0.127
	0.052		0.032		0.018		0.024		0.011		0.015
Marginal Q	0.141	Fundamental Q	0.375	Marginal Q	0.423	Fundamental Q	0.386	Marginal Q	-0.010	Fundamental Q	0.004
	0.279		0.133		0.104		0.115		0.020		0.048
χ^2	17.181	χ^2	25.801	χ^2	12.429	χ^2	23.348	χ^2	20.487	χ^2	7.267
p-value	0.005	p-value	0.001	p-value	0.029	p-value	0.005	p-value	0.000	p-value	0.609
\bar{R}^2	0.046	\bar{R}^2	0.029	\bar{R}^2	0.052	\bar{R}^2	0.097	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.030
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9
収益性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.082	Const.	0.048	Const.	0.038	Const.	-0.004	Const.	0.088	Const.	0.082
	0.016		0.006		0.021		0.019		0.018		0.015
Marginal Q	-0.127	Fundamental Q	0.030	Marginal Q	0.289	Fundamental Q	0.457	Marginal Q	0.180	Fundamental Q	0.189
	0.080		0.026		0.098		0.087		0.082		0.062
χ^2	28.716	χ^2	17.066	χ^2	24.507	χ^2	50.736	χ^2	19.584	χ^2	8.526
p-value	0.000	p-value	0.040	p-value	0.000	p-value	0.000	p-value	0.001	p-value	0.482
\bar{R}^2	0.000	\bar{R}^2	0.021	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.032	\bar{R}^2	0.011	\bar{R}^2	0.073
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9
償還性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.073	Const.	-0.014	Const.	0.062	Const.	0.032	Const.	0.085	Const.	0.046
	0.022		0.037		0.037		0.026		0.014		0.025
Marginal Q	-0.036	Fundamental Q	0.442	Marginal Q	0.149	Fundamental Q	0.281	Marginal Q	0.162	Fundamental Q	0.318
	0.091		0.197		0.200		0.124		0.060		0.099
χ^2	27.053	χ^2	29.531	χ^2	31.559	χ^2	45.329	χ^2	5.782	χ^2	9.946
p-value	0.000	p-value	0.001	p-value	0.000	p-value	0.000	p-value	0.328	p-value	0.355
\bar{R}^2	0.005	\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.094	\bar{R}^2	0.138
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9
成長性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	-0.004	Const.	0.026	Const.	0.088	Const.	0.017	Const.	-0.054	Const.	0.139
	0.011		0.004		0.008		0.015		0.105		0.033
Marginal Q	0.137	Fundamental Q	0.002	Marginal Q	0.035	Fundamental Q	0.380	Marginal Q	0.742	Fundamental Q	0.187
	0.048		0.008		0.049		0.072		0.315		0.115
χ^2	12.490	χ^2	10.481	χ^2	9.670	χ^2	11.255	χ^2	1.466	χ^2	11.466
p-value	0.024	p-value	0.313	p-value	0.085	p-value	0.259	p-value	0.917	p-value	0.245
\bar{R}^2	0.000	\bar{R}^2	0.004	\bar{R}^2	0.020	\bar{R}^2	0.005	\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.039
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9
創造性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.027	Const.	-0.016	Const.	0.058	Const.	-0.071	Const.	0.036	Const.	0.099
	0.031		0.051		0.020		0.044		0.022		0.015
Marginal Q	0.344	Fundamental Q	0.477	Marginal Q	0.234	Fundamental Q	0.826	Marginal Q	0.276	Fundamental Q	0.128
	0.177		0.217		0.103		0.209		0.140		0.058
χ^2	35.758	χ^2	18.179	χ^2	32.164	χ^2	19.938	χ^2	11.674	χ^2	11.799
p-value	0.000	p-value	0.078	p-value	0.000	p-value	0.046	p-value	0.112	p-value	0.379
\bar{R}^2	0.078	\bar{R}^2	0.080	\bar{R}^2	0.012	\bar{R}^2	0.021	\bar{R}^2	0.018	\bar{R}^2	0.045
d.f.	7	d.f.	11	d.f.	7	d.f.	11	d.f.	7	d.f.	11

(注1) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注2) 1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業，3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.2.2 推定結果（全期間：1984～1990）

安全性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.058	Const.	-0.017	Const.	0.101	Const.	0.071	Const.	-0.084	Const.	0.178
	0.029		0.038		0.031		0.047		0.130		0.047
Marginal Q	0.003	Fundamental Q	0.297	Marginal Q	0.072	Fundamental Q	0.187	Marginal Q	0.090	Fundamental Q	0.177
	0.143		0.158		0.122		0.187		0.432		0.154
χ^2	21.410	χ^2	23.565	χ^2	15.914	χ^2	20.963	χ^2	2.311	χ^2	12.777
p-value	0.000	p-value	0.005	p-value	0.007	p-value	0.013	p-value	0.805	p-value	0.173
\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.007	\bar{R}^2	0.070	\bar{R}^2	0.102	\bar{R}^2	0.051	\bar{R}^2	0.201
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9

収益性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.065	Const.	0.059	Const.	0.030	Const.	0.071	Const.	0.084	Const.	0.106
	0.039		0.034		0.028		0.048		0.031		0.030
Marginal Q	0.010	Fundamental Q	0.048	Marginal Q	0.395	Fundamental Q	0.224	Marginal Q	0.134	Fundamental Q	0.136
	0.151		0.127		0.110		0.190		0.120		0.104
χ^2	28.437	χ^2	69.796	χ^2	25.943	χ^2	53.802	χ^2	17.950	χ^2	10.253
p-value	0.000	p-value	0.000	p-value	0.000	p-value	0.000	p-value	0.003	p-value	0.330
\bar{R}^2	0.039	\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.081	\bar{R}^2	0.054	\bar{R}^2	0.121	\bar{R}^2	0.227
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9

預選性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	-0.038	Const.	0.360	Const.	0.082	Const.	0.194	Const.	0.122	Const.	0.184
	0.345		0.074		0.034		0.082		0.036		0.030
Marginal Q	0.822	Fundamental Q	0.262	Marginal Q	0.161	Fundamental Q	0.275	Marginal Q	0.102	Fundamental Q	0.085
	2.197		0.349		0.128		0.318		0.097		0.070
χ^2	19.439	χ^2	22.284	χ^2	10.845	χ^2	17.086	χ^2	3.186	χ^2	5.300
p-value	0.001	p-value	0.008	p-value	0.055	p-value	0.047	p-value	0.071	p-value	0.807
\bar{R}^2	0.063	\bar{R}^2	0.017	\bar{R}^2	0.075	\bar{R}^2	0.091	\bar{R}^2	0.102	\bar{R}^2	0.224
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9

成長性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	-0.051	Const.	0.020	Const.	0.103	Const.	0.007	Const.	-0.017	Const.	0.083
	0.016		0.051		0.026		0.050		0.170		0.020
Marginal Q	0.184	Fundamental Q	0.103	Marginal Q	0.098	Fundamental Q	0.458	Marginal Q	0.068	Fundamental Q	0.383
	0.051		0.208		0.109		0.195		0.541		0.059
χ^2	17.627	χ^2	17.430	χ^2	16.339	χ^2	15.642	χ^2	4.633	χ^2	13.279
p-value	0.004	p-value	0.044	p-value	0.006	p-value	0.075	p-value	0.462	p-value	0.150
\bar{R}^2	0.005	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.036	\bar{R}^2	0.062	\bar{R}^2	0.051	\bar{R}^2	0.134
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9

創造性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range						3rd Qrt		
Const.	0.008	Const.	-0.100	Const.	0.071	Const.	-0.071	Const.	0.084	Const.	0.137
	0.046		0.060		0.022		0.077		0.022		0.039
Marginal Q	0.433	Fundamental Q	0.897	Marginal Q	0.188	Fundamental Q	0.741	Marginal Q	0.290	Fundamental Q	0.674
	0.177		0.237		0.099		0.314		0.055		0.142
χ^2	24.932	χ^2	12.829	χ^2	17.147	χ^2	17.071	χ^2	5.205	χ^2	6.763
p-value	0.003	p-value	0.305	p-value	0.016	p-value	0.106	p-value	0.635	p-value	0.818
\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.079	\bar{R}^2	0.101	\bar{R}^2	0.067	\bar{R}^2	0.219
d.f.	7	d.f.	11	d.f.	7	d.f.	11	d.f.	7	d.f.	11

(注1) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注2) 1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業，3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.2.3 推定結果（全期間：1991～1996）

安全性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt		
Const.	0.074	Const.	0.045	Const.	0.055	Const.	0.078	Const.	0.038
	0.027		0.018		0.027		0.012		0.039
Marginal Q	-0.153	Fundamental Q	0.006	Marginal Q	0.195	Fundamental Q	0.044	Marginal Q	0.648
	0.125		0.074		0.169		0.070		0.293
χ^2	17.905	χ^2	17.111	χ^2	9.639	χ^2	9.496	χ^2	12.558
p-value	0.003	p-value	0.047	p-value	0.086	p-value	0.393	p-value	0.979
\bar{R}^2	0.012	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.011	\bar{R}^2	0.011	\bar{R}^2	0.109
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5
									0.129
収益性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt		
Const.	-0.030	Const.	0.009	Const.	0.064	Const.	0.032	Const.	0.026
	0.031		0.018		0.016		0.010		0.019
Marginal Q	0.514	Fundamental Q	0.273	Marginal Q	0.166	Fundamental Q	0.343	Marginal Q	0.399
	0.189		0.102		0.088		0.052		0.082
χ^2	24.105	χ^2	19.337	χ^2	21.558	χ^2	17.226	χ^2	11.717
p-value	0.000	p-value	0.024	p-value	0.001	p-value	0.045	p-value	0.264
\bar{R}^2	0.022	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.023	\bar{R}^2	0.036	\bar{R}^2	0.155
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5
循環性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt		
Const.	0.025	Const.	0.042	Const.	0.011	Const.	0.055	Const.	0.083
	0.021		0.020		0.046		0.017		0.019
Marginal Q	0.418	Fundamental Q	0.192	Marginal Q	0.434	Fundamental Q	0.203	Marginal Q	0.104
	0.282		0.127		0.251		0.088		0.073
χ^2	8.397	χ^2	13.296	χ^2	6.347	χ^2	14.392	χ^2	8.551
p-value	0.136	p-value	0.150	p-value	0.274	p-value	0.109	p-value	0.480
\bar{R}^2	0.015	\bar{R}^2	0.013	\bar{R}^2	0.010	\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.131
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5
成長性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt		
Const.	0.008	Const.	0.026	Const.	0.025	Const.	0.033	Const.	0.125
	0.022		0.010		0.023		0.008		0.025
Marginal Q	0.220	Fundamental Q	0.094	Marginal Q	0.396	Fundamental Q	0.342	Marginal Q	0.181
	0.131		0.052		0.136		0.040		0.087
χ^2	3.097	χ^2	6.882	χ^2	7.890	χ^2	14.163	χ^2	8.958
p-value	0.685	p-value	0.649	p-value	0.162	p-value	0.117	p-value	0.441
\bar{R}^2	0.026	\bar{R}^2	0.009	\bar{R}^2	0.110	\bar{R}^2	0.079	\bar{R}^2	0.113
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5
創造性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt		
Const.	0.110	Const.	0.065	Const.	0.073	Const.	0.033	Const.	0.045
	0.028		0.023		0.015		0.014		0.018
Marginal Q	-0.126	Fundamental Q	0.381	Marginal Q	0.077	Fundamental Q	0.352	Marginal Q	0.305
	0.134		0.177		0.097		0.086		0.102
χ^2	12.324	χ^2	19.807	χ^2	10.788	χ^2	19.130	χ^2	6.531
p-value	0.081	p-value	0.051	p-value	0.148	p-value	0.059	p-value	0.836
\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.037	\bar{R}^2	0.011	\bar{R}^2	0.044	\bar{R}^2	0.276
d.f.	7	d.f.	11	d.f.	7	d.f.	11	d.f.	7

(注1) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注2) 1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業，3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.2.4 推定結果（全期間：1997～2002）

安全性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt				
Const.	-0.005	Const.	-0.024	Const.	0.108	Const.	0.007	Const.	0.079	Const.	0.082
	0.026		0.033		0.024		0.014		0.008		0.008
Marginal Q	0.125	Fundamental Q	0.185	Marginal Q	-0.314	Fundamental Q	0.024	Marginal Q	0.004	Fundamental Q	0.003
	0.161		0.125		0.221		0.067		0.007		0.010
χ^2	17.549	χ^2	29.352	χ^2	13.153	χ^2	21.649	χ^2	6.281	χ^2	12.031
p-value	0.004	p-value	0.001	p-value	0.022	p-value	0.010	p-value	0.280	p-value	0.212
\bar{R}^2	0.007	\bar{R}^2	0.003	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.012	\bar{R}^2	0.009	\bar{R}^2	0.010
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9

収益性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt				interquartile range				3rd Qrt	
Const.	0.039	Const.	0.038	Const.	0.062	Const.	0.051	Const.	0.087
	0.009		0.006		0.012		0.019		0.093
Marginal Q	-0.027	Fundamental Q	-0.006	Marginal Q	0.062	Fundamental Q	0.054	Marginal Q	0.006
	0.042		0.009		0.052		0.087		0.038
χ^2	16.717	χ^2	19.988	χ^2	14.721	χ^2	24.492	χ^2	5.750
p-value	0.005	p-value	0.018	p-value	0.012	p-value	0.004	p-value	0.331
\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.000	\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.010	\bar{R}^2	0.001
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	9

循環性基準指標に基づく推定結果											
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt				
Const.	0.008	Const.	-0.007	Const.	0.103	Const.	0.080	Const.	0.068	Const.	-0.015
	0.030		0.021		0.016		0.015		0.016		0.027
Marginal Q	0.114	Fundamental Q	0.222	Marginal Q	-0.259	Fundamental Q	-0.051	Marginal Q	0.199	Fundamental Q	0.547
	0.109		0.105		0.120		0.067		0.068		0.116
χ^2	15.623	χ^2	13.733	χ^2	9.856	χ^2	11.597	χ^2	4.272	χ^2	11.187
p-value	0.009	p-value	0.129	p-value	0.079	p-value	0.237	p-value	0.511	p-value	0.263
\bar{R}^2	0.014	\bar{R}^2	0.000	\bar{R}^2	0.005	\bar{R}^2	0.022	\bar{R}^2	0.019	\bar{R}^2	0.130
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9

成長性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt				interquartile range				3rd Qrt	
Const.	-0.002	Const.	0.023	Const.	0.061	Const.	0.060	Const.	0.140
	0.016		0.003		0.011		0.013		0.019
Marginal Q	-0.022	Fundamental Q	0.041	Marginal Q	0.048	Fundamental Q	0.039	Marginal Q	-0.049
	0.035		0.004		0.088		0.066		0.113
χ^2	1.645	χ^2	1.570	χ^2	2.755	χ^2	7.618	χ^2	9.561
p-value	0.801	p-value	0.814	p-value	0.742	p-value	0.573	p-value	0.089
\bar{R}^2	0.005	\bar{R}^2	0.039	\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.006	\bar{R}^2	0.004
d.f.	5	d.f.	9	d.f.	5	d.f.	9	d.f.	9

創造性基準指標に基づく推定結果									
1st Qrt			interquartile range				3rd Qrt		
Const.	0.039	Const.	0.048	Const	0.079	Const.	0.011	Const.	0.090
	0.008		0.011		0.012		0.015		0.012
Marginal Q	0.053	Fundamental Q	-0.014	Marginal Q	-0.015	Fundamental Q	-0.015	Marginal Q	0.391
	0.050		0.042		0.046		0.041		0.106
χ^2	6.457	χ^2	12.361	χ^2	2.757	χ^2	10.398	χ^2	5.954
p-value	0.488	p-value	0.337	p-value	0.907	p-value	0.495	p-value	0.545
\bar{R}^2	0.014	\bar{R}^2	0.035	\bar{R}^2	0.001	\bar{R}^2	0.002	\bar{R}^2	0.072
d.f	7	d.f	11	d.f	7	d.f	11	d.f	7

（注1）パラメータの下段の数値は標準誤差

（注2）1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業，3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

業は投資の意思決定過程において深刻な資金調達制約に直面していることを示している。

表 3.2.2 から表 3.2.4 は、全期間を 3 期に分けた推定結果を報告している。表 3.2.2 は 1984 年度から 1990 年度、表 3.2.3 は 1991 年度から 1996 年度、そして表 3.2.4 は 1997 年度から 2002 年度の推定結果である。全般的には全期間を対象とした分析とほぼ同様の結果が得られている。すなわち、①安全性と収益性カテゴリーは企業の信用水準の差異を識別することに成功しているが、他の 3 つの評価カテゴリーは時期によってばらついてしまい不安定であること、② Tobin's Q モデルは第 3 四分位点以上の期・企業についても棄却される場合が若干見受けられるが、Fundamental Q モデルはすべてのカテゴリーで採択されていること、③財務評価（信用力）が低い第 1 四分位点以下の期・企業については、若干の例外はあるものの Tobin's q モデルも Fundamental Q モデルともに棄却されること、④パラメータについては予想される符号条件や推定値の統計的有意性等から判断して、Fundamental Q は Tobin's q よりも投資機会変数として有意な変数であること、等を確認することができる。

また、期間別分析では特に次の点を指摘しておく必要があろう。それは、第 1 に資金需要が旺盛であった 1980 年代の投資行動は投資機会変数のみからなる完全金融・資本市場モデルでは説明することが困難であるという点である。第 3 四分位点以下の期・企業の設備投資行動については創造性カテゴリーの Fundamental Q モデルの 2 ケースを除いて全て棄却されている。これは、実物要因のみから推定される Marginal Q のパラメータの推定値が統計的に有意でないこと、また金融要因の投資機会情報をコントロールする Fundamental Q のそれが有意であること等からも、1980 年代の設備投資行動を説明するためには説明変数として金融変数を加える必要があることを示唆している。第 1 章で概観したように、この時期は大企業を中心として借入離れが進行しており、金融機関は資金の貸借関係が皆無かあるいは希薄な借り手に対しても融資先を開拓する必要性に迫られていた。借り手に対する情報が蓄積されていない中で融資を拡大するということは、貸出資金量の増加に対して逡巡的なリスク・プ

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

レミアムが付加される状況を生み出す。Fazzari, Hubbard and Petersen (1988)以降の多くの実証研究でも報告されている通り、情報コストは内部資金量の影響を受けると考えられるため、この時期は投資の意思決定過程において将来の投資機会のみならず利用可能な資金量の動向が重要なファクターになっていたと考えられる。

また、期間別分析で注目すべき第2の点として、1990年代に入るとどのカテゴリーで企業を分類してみたとしても Fundamental Q のパラメータの推定値が後半期ほど低下傾向を示しているという点があげられる。また、モデルの説明力 (\bar{R}^2) もどの区分範囲で見ても後半期ほど低下している。これらは、近年、設備投資が将来の投資機会、すなわち利潤獲得機会に対してあまり反応しなくなってきたこと、また実際の投資行動を投資機会モデル（完全金融・資本市場モデル）で説明することが困難になってきていることを意味している。こうした点は財務評価（信用力）が高い第3四分位点以上の期・企業についても循環性カテゴリーを除いて当てはまっており、外部からの信用評価指標が高くて不確実性の存在が投資機会に対する投資の反応（投資マインド）をますます低下させていること、そしてそれが景気後退を長引かせる原因の1つになっていることを示している。

第3節 動態的（傾向性）分析

本節では、企業の財務評価（信用力）の経時的な変化と将来の投資機会に対する投資の反応について分析を行う。Fazzari, Hubbard and Petersen (1988) およびそれ以降の実証研究では、平均的な信用水準で企業を評価し、グループ分けを行うという分析方法がとられている。しかし、同一水準のグループ枠に括られた企業の中には財務評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業とが混在しているため、従来の研究手法では傾向的な信用力の変化を投資の意思決定と投資政策に反映させることができなかった。そこで、本研究では平均的には同一信用水準と区分される企業の中から財務評価指標が3期連続して改善傾向を示している企業と悪化傾向を示している企業に分離して分析を行う

ことにする。

表 3.3.1 ～ 3.3.4 はこうした動態的（傾向性）分析に基づく推定結果を示している。1st Qrt（改善傾向）は水準分析における第 1 四分位点（1st Qrt）以下の期・企業の中から信用評価指標が改善傾向を示している企業のみをサンプルとした分析結果、3rd Qrt（悪化傾向）は第 3 四分位点（3rd Qrt）以上の期・企業の中から信用評価指標が悪化傾向を示している企業のみをサンプルとした分析結果、そして四分位範囲（改善傾向）と四分位範囲（悪化傾向）は同じく四分位範囲（interquartile range）の企業の中から信用評価指標が改善傾向と悪化傾向を示している企業をそれぞれ対象とした分析結果を示す。信用評価指標のカテゴリーは 5 つ（安全性・収益性・循環性・成長性・創造性）、分析期間は全期間（1984 年度～2002 年度）、80 年代（1984 年度～1990 年度）、90 年代前半（1991 年度～1996 年度）、90 年代後半以降（1997 年度～2002 年度）となっており、これらはすべて前節の水準分析と同様である。ただし、本節では投資機会変数が統計的に有意であった Fundamental Q モデルの推定結果のみを報告する。なお、ハイフン（-）の箇所は推定を行うだけの標本数が存在しなかったことを示す。

表 3.3.1 は、全期間を対象とした推定結果である。財務評価（信用力）が低いと評価される 1st Qrt（改善傾向）以下の期・企業については安全性・収益性・成長性の 3 つのカテゴリーが報告されているが、これらの企業は前節の水準分析では Fundamental Q モデルも棄却されていたグループである。しかし、安全性や収益性が改善傾向にある企業および成長が継続している企業のみを対象に再度分析を行ってみると、今度は Fundamental Q モデルが採択されるという前節とは異なる結果が得られた。こうした状況は四分位範囲（改善傾向）の期・企業についても見られ、すべてのカテゴリーで棄却されていた Fundamental Q モデルが逆に採択され、しかもモデルの説明力も上昇するという結果が得られている。一方、四分位範囲の中で財務内容が悪化傾向にある企業のみを対象とした分析では、Fundamental Q モデルは水準分析と同様にすべて棄却されており、モデルの説明力も低下している。また、財務評価（信用力）

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.3.1 推定結果（全期間：1984～2002）

安全性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-0.035	Const.	0.076
	0.044		0.040
Fundamental Q	0.076	Fundamental Q	0.481
	0.266		0.186
χ^2	14.538	χ^2	10.844
p-value	0.104	p-value	0.287
\bar{R}^2	0.032	\bar{R}^2	0.104
d.f	9	d.f	9

収益性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	0.037	Const.	-0.039
	0.027		0.036
Fundamental Q	0.017	Fundamental Q	0.531
	0.116		0.168
χ^2	10.740	χ^2	11.728
p-value	0.265	p-value	0.229
\bar{R}^2	0.032	\bar{R}^2	0.071
d.f	9	d.f	9

循環性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-	Const.	0.089
	-		0.034
Fundamental Q	-	Fundamental Q	0.472
	-		0.151
χ^2	-	χ^2	15.476
p-value	-	p-value	0.810
\bar{R}^2	-	\bar{R}^2	0.021
d.f	-	d.f	9

成長性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	0.051	Const.	0.077
	0.015		0.021
Fundamental Q	0.191	Fundamental Q	0.358
	0.070		0.103
χ^2	7.007	χ^2	16.064
p-value	0.636	p-value	0.066
\bar{R}^2	0.301	\bar{R}^2	0.032
d.f	9	d.f	9

創造性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-	Const.	0.140
	-		0.013
Fundamental Q	-	Fundamental Q	0.852
	-		0.028
χ^2	-	χ^2	10.073
p-value	-	p-value	0.527
\bar{R}^2	-	\bar{R}^2	0.110
d.f	-	d.f	11

(注1) ハイフン (-) は推定を行うだけの観察数が存在しなかったことを表す

(注2) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注3) 1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業、3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.3.2 推定結果（全期間：1984～1990）

安全性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. -0.013	Const. 0.128	Const. 0.162	Const. -
0.020	0.058	0.100	-
Fundamental Q 0.135	Fundamental Q 0.113	Fundamental Q 0.095	Fundamental Q -
0.083	0.222	0.422	-
χ^2 8.708	χ^2 7.895	χ^2 21.522	χ^2 -
p-value 0.465	p-value 0.545	p-value 0.010	p-value -
\bar{R}^2 0.021	\bar{R}^2 0.146	\bar{R}^2 0.028	\bar{R}^2 -
d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9	d.f. -

収益性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. -0.116	Const. 0.027	Const. 0.127	Const. 0.149
0.100	0.059	0.038	0.045
Fundamental Q 0.661	Fundamental Q 0.256	Fundamental Q 0.175	Fundamental Q 0.133
0.403	0.227	0.149	1.465
χ^2 12.413	χ^2 8.307	χ^2 17.609	χ^2 8.187
p-value 0.191	p-value 0.504	p-value 0.040	p-value 0.515
\bar{R}^2 0.003	\bar{R}^2 0.041	\bar{R}^2 0.006	\bar{R}^2 0.011
d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9

循環性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. -	Const. 0.121	Const. 0.169	Const. -
-	0.028	0.051	-
Fundamental Q -	Fundamental Q 0.165	Fundamental Q 0.076	Fundamental Q -
-	0.079	0.199	-
χ^2 -	χ^2 10.465	χ^2 17.961	χ^2 -
p-value -	p-value 0.314	p-value 0.036	p-value -
\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 0.077	\bar{R}^2 0.007	\bar{R}^2 -
d.f. -	d.f. 9	d.f. 9	d.f. -

成長性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. -	Const. 0.180	Const. 0.033	Const. 0.391
-	0.039	0.049	0.153
Fundamental Q -	Fundamental Q 0.443	Fundamental Q 0.311	Fundamental Q 0.347
-	0.149	0.192	0.400
χ^2 -	χ^2 13.656	χ^2 22.216	χ^2 8.519
p-value -	p-value 0.135	p-value 0.008	p-value 0.486
\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 0.007	\bar{R}^2 0.006	\bar{R}^2 0.052
d.f. -	d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9

創造性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. -	Const. 0.181	Const. -	Const. -
-	0.080	-	-
Fundamental Q -	Fundamental Q 0.337	Fundamental Q -	Fundamental Q -
-	0.284	-	-
χ^2 -	χ^2 9.561	χ^2 -	χ^2 -
p-value -	p-value 0.576	p-value -	p-value -
\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 0.041	\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 -
d.f. -	d.f. 11	d.f. -	d.f. -

(注1) ハイフン (-) は推定を行うだけの観察数が存在しなかったことを表す

(注2) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注3) 1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業, 3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.3.3 推定結果（全期間：1991～1996）

安全性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. 0.108 0.009	Const. 0.088 0.038	Const. 0.093 0.017	Const. - -
Fundamental Q 0.581 0.074	Fundamental Q 0.156 0.250	Fundamental Q 0.036 0.104	Fundamental Q - -
χ^2 7.332	χ^2 5.821	χ^2 25.282	χ^2 -
p-value 0.603	p-value 0.758	p-value 0.001	p-value -
\bar{R}^2 0.062	\bar{R}^2 0.016	\bar{R}^2 0.004	\bar{R}^2 -
d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9	d.f. -

収益性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. 0.010 0.058	Const. 0.060 0.012	Const. 0.051 0.011	Const. 0.094 0.028
Fundamental Q 0.220 0.410	Fundamental Q 0.238 0.065	Fundamental Q 0.100 0.054	Fundamental Q 0.042 0.119
χ^2 3.154	χ^2 10.732	χ^2 17.004	χ^2 8.727
p-value 0.958	p-value 0.295	p-value 0.049	p-value 0.463
\bar{R}^2 0.067	\bar{R}^2 0.060	\bar{R}^2 0.004	\bar{R}^2 0.067
d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9

循環性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. - -	Const. 0.060 0.030	Const. 0.140 0.027	Const. - -
Fundamental Q - -	Fundamental Q 0.220 0.150	Fundamental Q 0.170 0.150	Fundamental Q - -
χ^2 -	χ^2 11.200	χ^2 29.258	χ^2 -
p-value -	p-value 0.182	p-value 0.000	p-value -
\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 0.020	\bar{R}^2 0.005	\bar{R}^2 -
d.f. -	d.f. 9	d.f. 9	d.f. -

成長性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. 0.023 0.009	Const. 0.028 0.029	Const. 0.041 0.008	Const. 0.035 0.043
Fundamental Q 0.015 0.056	Fundamental Q 0.307 0.183	Fundamental Q 0.260 0.029	Fundamental Q 0.343 0.121
χ^2 8.999	χ^2 10.242	χ^2 10.727	χ^2 11.094
p-value 0.437	p-value 0.152	p-value 0.331	p-value 0.276
\bar{R}^2 0.071	\bar{R}^2 0.006	\bar{R}^2 0.152	\bar{R}^2 0.029
d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9	d.f. 9

創造性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const. - -	Const. - -	Const. - -	Const. - -
Fundamental Q - -	Fundamental Q - -	Fundamental Q - -	Fundamental Q - -
χ^2 -	χ^2 -	χ^2 -	χ^2 -
p-value -	p-value -	p-value -	p-value -
\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 -	\bar{R}^2 -
d.f. -	d.f. -	d.f. -	d.f. -

(注1) ハイフン (-) は推定を行うだけの観察数が存在しなかったことを表す

(注2) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注3) 1st Qrt は第1四分位点以下の範囲の期・企業、3rd Qrt は第3四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

表 3.3.4 推定結果（全期間：1997～2002）

安全性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-	Const. 0.058	Const. 0.055
-	-	0.026	0.014
Fundamental Q	Fundamental Q	0.160	0.050
-	-	0.123	0.079
χ^2	χ^2	7.672	27.824
p-value	p-value	0.567	0.000
\bar{R}^2	\bar{R}^2	0.103	0.001
d.f.	d.f.	9	9

収益性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-0.007	Const. -0.006	Const. 0.070
-	0.019	0.040	0.021
Fundamental Q	0.004	Fundamental Q 0.214	Fundamental Q 0.035
-	0.047	0.172	0.104
χ^2	9.110	χ^2 12.417	χ^2 19.008
p-value	0.389	p-value 0.191	p-value 0.024
\bar{R}^2	0.017	\bar{R}^2 0.118	\bar{R}^2 0.001
d.f.	9	d.f. 9	d.f. 9

循環性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-	Const. 0.140	Const. -
-	-	0.035	-
Fundamental Q	Fundamental Q	-0.208	Fundamental Q
-	-	0.123	-
χ^2	χ^2	5.740	χ^2
p-value	p-value	0.745	p-value
\bar{R}^2	\bar{R}^2	0.017	\bar{R}^2
d.f.	d.f.	9	d.f.

成長性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	0.157	Const. 0.095	Const. 0.099
-	0.019	0.025	0.010
Fundamental Q	0.534	Fundamental Q 0.298	Fundamental Q 0.077
-	0.056	0.127	0.038
χ^2	9.181	χ^2 10.392	χ^2 10.055
p-value	0.421	p-value 0.320	p-value 0.346
\bar{R}^2	0.062	\bar{R}^2 0.137	\bar{R}^2 0.030
d.f.	9	d.f. 9	d.f. 9

創造性基準指標に基づく推定結果

1st Qrt (改善傾向)	四分位範囲 (改善傾向)	四分位範囲 (悪化傾向)	3rd Qrt (悪化傾向)
Const.	-	Const. -	Const. -
-	-	-	-
Fundamental Q	Fundamental Q	Fundamental Q	Fundamental Q
-	-	-	-
χ^2	χ^2	χ^2	χ^2
p-value	p-value	p-value	p-value
\bar{R}^2	\bar{R}^2	\bar{R}^2	\bar{R}^2
d.f.	d.f.	d.f.	d.f.

(注1) ハイフン (-) は推定を行うだけの観察数が存在しなかったことを表す

(注2) パラメータの下段の数値は標準誤差

(注3) 1st Qrt は第1 四分位点以下の範囲の期・企業、3rd Qrt は第3 四分位点以上の範囲の期・企業の推定結果である

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

が高いと評価される 3rd Qrt 以上の期・企業の中から悪化傾向にある企業のみを取り出して分析を行ってみたところ、将来の投資機会に対する投資の反応の低下およびモデルの説明力 (\bar{R}^2) の大幅な低下が見られる。しかし、Fundamental Q モデルの棄却には至っていない。これらの結果は、平均的には同一信用水準と評価される企業であっても財務評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業とでは信用力の差が存在し、その結果将来の投資機会に対する投資の反応が異なってくることを示している。

表 3.3.2 ～ 3.3.4 では、全期間を 3 期に分けた推定結果を報告している。全般的には全期間を対象とした推定結果とほぼ同様の結果が得られている。すなわち、① Fundamental Q モデルは 1st Qrt 以下の期・企業を対象とする水準分析では棄却されていたが、財務評価指標が改善傾向にある企業のみをサンプルとした場合には逆に採択されるようになること、② 四分位範囲の企業の中で財務評価指標が改善傾向を示す企業は Fundamental Q モデルが採択されるが、悪化傾向にある企業については棄却されること、そして③ 3rd Qrt 以上の期・企業については財務評価指標が悪化傾向を示している企業であっても Fundamental Q モデルは棄却されないが、モデルの説明力は水準分析の推定結果と比較して大幅に低下していること、等を確認することができる。

なお、期間別分析では特に次の点を指摘しておく必要がある。第 1 に、推定結果がほぼ揃っている四分位範囲で比較してみると、どの評価カテゴリーで見ても財務内容が改善傾向を示している企業の方が悪化傾向を示している企業よりも Fundamental Q のパラメータの推定値は大きいことがわかる。これは、企業に対する外部からの信用力と投資の利潤機会に対する反応との間には正の相関が存在すること、すなわち財務状況が悪化傾向にある企業ほど将来の投資機会に対する投資の反応が鈍化していることを示している。また、収益性カテゴリーの推定結果を期間別に比較してみると、どの区分範囲で見ても近年ほど将来の投資機会に対する投資の反応が低下している。こうした傾向は成長性カテゴリーについても見られる現象である。近年、設備投資が景気回復の一翼を担っていると指摘されるようになってきたが、まだまだ広範な広がりを見せる

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

には至っていない。それは、財務評価（信用力）が低く、しかもそれが悪化傾向にある企業ほど不確実性（先行き不安）と金融・資本市場における資金調達制約が将来の投資機会に対する投資の反応を鈍化させる（投資マインドが冷え込んでいる）度合いが大きいためであると考えられる。

おわりに

本研究では、企業の信用評価水準とその変動が投資機会に対する投資の反応に対してどのような影響を与えるかについて分析を行った。企業に対する外部からの信用評価（信用力）は、財務評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業とでは異なるため、将来の投資機会に対する投資の反応も異なってくる。Fazzari, Hubbard and Petersen (1988) およびその後の多くの実証研究では単一評価指標による企業区分と静態的（水準）分析が行われているが、そうした分析から提示される投資政策は、信用力が経時的に変化するという現実と整合性がとれないため、企業の投資行動および投資政策をミスリードする可能性がある。また、企業の信用水準を単一指標で評価する従来の方法は、貸出資金の返済リスクを可能な限り低く抑えるために行われている総合評価という実務的な点からも問題である。

こうした諸問題を踏まえ、本研究では5つの総合評価カテゴリーからの複数指標方式による分析を行うとともに、当該評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業にサンプルを分離して信用力の変化が与える投資行動への影響を検証する動態的（傾向性）分析を行うことにした。

実証分析では、1984年4月から2003年3月までの期間を3期に分け、日本の製造業企業389社を対象にGMM法によるパネル分析を行った。分析の目的は、①複数指標で企業の信用力を評価するという本研究の手法は従来の単一指標方式よりも信用力の差を検出したり、推定の安定性を得るのに寄与するかどうか、②安全性・収益性・循環性・成長性・創造性という5つの総合評価項目の中で企業の資金調達制約を識別するのにもっとも有用なカテゴリーは何か、

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

③金融要因に含まれる将来の投資機会情報を織り込んだ投資機会変数（Fundamental Q）は、実物要因しか考慮していない投資機会変数（Marginal Q）よりも有意な変数であるか、④5つの総合評価カテゴリー相互間でモデルの説明力やパラメータの推定値等がどの程度異なるか、⑤1980年代半ば以降、1990年代前半、1990年代後半以降の3期に時期を区分した場合、それぞれの時期で将来の投資機会に対する投資の反応に変化が生じているか、⑥平均的には同程度の信用水準と評価された企業グループの中で財務評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業とでは将来の投資機会に対する投資の反応に差異が存在するか、の6点を検証することであった。

まず静態的（水準）情報に基づく分析では、①複数指標で企業の信用力を評価するという本研究の手法は、従来の単一指標方式よりも信用力の差を検出し、推定の安定性を得るのに寄与していること、②5つの信用評価基準カテゴリーの中で安全性指標と収益性指標が相対的に企業の信用評価を敏感に映し出していること、③実物変数のみを考慮する Tobin's q よりも金融要因に含まれる投資機会情報を織り込んだ Fundamental Q の方が統計的に有意であること、④1980年代後半期における設備投資行動の説明には1990年代以上に金融変数を説明変数に加える形で設備投資モデルを構築する必要があること、そして⑤不確実性が将来の投資機会に対する投資の敏感性（投資マインド）を低下させており、これが長引く景気後退の一因になっていること、等の点を指摘した。

また、こうした静態的（水準）情報に基づく分析だけでは経時的に変化する信用力を把握することができないという理由から、本研究では動態的（傾向性）情報に基づく分析を行った。その結果、①平均的には同一信用水準と評価される企業であっても、財務評価指標が改善傾向にある企業と悪化傾向にある企業とでは外部からの信用評価は異なること、②財務評価がそれほど高くない企業であっても、それらの指標が改善傾向にある企業については Fundamental Q モデルが採択され、モデルの説明力も上昇すること、そして③財務評価が悪化傾向にある企業の方が改善傾向にある企業よりも将来の投資機会に対する投資の敏感性（反応）が鈍化していること、等の点を指摘した。

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

近年、設備投資が弱含みながらも景気回復を牽引する役割を担うようになってきたといわれるが、まだまだ広範な広がりを見せるまでには至っていない。また、財務評価が悪化傾向にある企業ほど将来の投資機会に対する投資の反応は鈍化していることが分析の結果明らかとなった。これは、不確実性（先行き不安）が特にそうした企業の投資マインドを冷え込ませており、景気回復の足を引っ張っている一因となっていることを示している。投資の意思決定過程において不確実性の存在がどのような影響を与えるかについての理論的研究は蓄積されてきているが、実証レベルの分析はまだ十分に行われているとはいえない。また、資金供給主体の行動を明示的に考慮する投資分析の研究も不十分である。今後はこれら2つの点についてさらに研究を進めていくことにしたい。

補論 データ作成の方法および出所について

本研究では、「日経総合経済ファイル」（日本経済新聞社）のデータベースを利用して分析を行っている。資本ストック等のデータの作成方法については永富（2003）を参照せよ。以下では、これと重複しない範囲で説明する。なお、第2章の評価区分基準指標の作成方法については天明（1993）等を参照せよ。

1. 新株発行額は単独期末発行済株式数の変化分と平均株価の積算値として求めている。平均株価は一年間の最高値と最安値の平均値とした。株価データは、「株価総覧」（東洋経済新報社）から採録している。
2. 負債額は1年超の長期借入金と社債（転換社債等のエクイティー関連債券も含む）の純増和として求めている。
3. 内部資金は、内部留保、減価償却費、各種引当金の対前年度変化額の和として作成した。引当金には、流動資産および固定資産の貸倒引当金、退職給与引当金、その他引当金が含まれる。また、内部留保は積立金取り崩し

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）
額，積立金，次期繰越利益金の合計額として作成している。

4. 本研究では，実物変数である限界資本生産性の推定にあたって在庫の存在を考慮している。したがって，売上高ベースではなく産出高ベースとなっている。産出高については，商品または製品在庫の対前期変化額と売上高との和として作成した。

注

- 12) 諸外国の分析事例については，注2)の文献を参照。
- 13) パネル・データを用いたVARモデルの推定については，Holtz-Eakin *et al.* (1988)，Arellano and Bond (1991)，Keane and Runkle (1992)，Arellano and Bover (1995)等を参照。
- 14) Arellano and Bond (1991)では，厳密には外生変数ではないが先決的な変数を伴うダイナミック・パネルデータ・モデルの推定にはGMMを用いることを提唱している。
- 15) 企業の個別効果は過去のデータの平均値からの乖離を新たな変数とするモデルを構築することによっても除去することができる。しかし，こうした方法は説明変数がすべて外生変数である場合にのみ妥当する。設備投資モデルの場合，外生変数の仮定は一般的には成立しないため本研究では一階の差分をとり，ラグつきの操作変数を用いて推定を行うことでこうした問題に対処している。
- 16) VARのベクトル変数 x の金融変数については，注5)および永富（2003）を参照。また，デット・ファイナンスとエクイティー・ファイナンスを考慮することの重要性については第1章を参照。
- 17) 操作変数は5つの評価カテゴリーごとで異なり，またMarginal QモデルとFundamental Qモデルのどちらを推定するのかによっても異なる。基本的には，分析を行う各評価カテゴリーを構成する個々の評価指標と定数項が用いられる。そして，Fundamental Qモデルでは金融変数に含まれる将来の投資機会情報を織り込んだ投資機会変数を用いて分析を行っていることから，デット・ファイナンスとエクイティー・ファイナンスの2変数を操作変数として加えている。

References

Abel, A.B. and O.Blanchard, “The Present Value of Profits and Cyclical Movement in

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

Investment,” *Econometrica*, Vol. 54, pp. 249–273, 1986.

Alonso-Borrego, C. and S. Bentolila, “Investment and q in Spanish Manufacturing,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 56, pp. 49–55, 1994.

Arellano, M. and S. Bond, “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations,” *Review of Economic Studies*, Vol. 58, pp. 277–297, 1991.

Arellano, M. and O. Bover, “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Component Models,” *Journal of Econometrics*, Vol. 68, pp. 29–51, 1995.

Berger, A.N. and G. F. Udell, “Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance,” *Journal of Business*, Vol. 68, pp. 351–381, 1995.

Bernanke, B. and M. Gertler, “Financial Fragility and Economic Performance,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, pp. 87–114, 1990.

Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist, “The Financial Accelerator and the Flight to Quality,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, pp. 1–15, 1996.

Blanchard, O. J. and C. Wyplosz, “An Empirical Structural Model of Aggregate Demand,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 7, pp. 1–28, 1981.

Blanchard, O. J., F. Lopez-de-Salines, and A. Shleifer, “What Do Firms Do with Cash Windfalls?” *Journal of Financial Economics*, Vol. 36, No. 3, pp. 197–222, 1994.

Blundell, R., S. Bond, M. P. Devereux, and F. Schiantarelli, “Does q Matter for Investment? Some Evidence from a Panel of U. K. Companies,” *Journal of Econometrics*, Vol. 51, No. 1, pp. 233–257, 1992.

Calomiris, C. W. and R. G. Hubbard, “Firm Heterogeneity, Internal Finance, and Credit Rationing,” *Economic Journal*, Vol. 100, pp. 90–104, 1990.

Calomiris, C. W. and R. G. Hubbard, “Internal Finance and Investment: Evidence from the Undistributed Profits Tax of 1936–1937,” *The Journal of Business*, Vol. 68, pp. 443–482, 1995.

Carpenter, R. E., S.M. Fazzari and B.C. Petersen, “Inventory Investment, Internal Finance Fluctuations, and Business Cycles,” *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 75–138, 1994.

Chapman, R., B. Junior and T. Stegman, “Cash Flow Constraints and Firm’s Investment Behaviour,” *Applied Economics*, Vol. 28, pp. 1037–1044, 1994.

Chirinko, R. S. and H. Schaller, “Why Does Liquidity Matter in Investment Equations?” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 2, pp. 527–547, 1995.

Cleary, S., “The Relationship between Firm Investment and Financial Status,” *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 2, pp. 673–692, 1999.

Devereux, M. and F. Schiantarelli, “Investment, Financial Factors and Cash Flow:

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

- Evidence from UK Panel Data,” in R.G.Hubbard (ed.) *Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment*: University of Chicago Press, pp. 279–306, 1990.
- Ees, H. van and J. H. Garretsen, “Does Liquidity Matter for Business Investment? Some Evidence for the Netherlands,” *Journal of Macroeconomics*, Vol. 16, pp. 613–627, 1994.
- Fazzari, F. M., R. G. Hubbard, and B. C. Petersen, “Financing Constraints and Corporate Investment,” *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, pp. 141–195, 1988.
- Fazzari, F. M., R. G. Hubbard, and B. C. Petersen, “Financing Constraints and Corporate Investment: Response to Kaplan and Zingales,” *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, pp. 481–495, 1998.
- Fazzari, F. M. and B. C. Petersen, “Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints,” *Rand Journal of Economics*, Vol. 24, No. 4, pp. 328–341, 1993.
- Fohlin, C., “Relationship Banking, Liquidity, and Investment in the German Industrialization,” *The Journal of Finance*, Vol. 53, pp. 1737–1758, 1998.
- Galeotti, M., F.Schiantarelli and F. Jaramillo, “Investment Decisions and the Role of Debt, Liquid Assets and Cash Flow: Evidence from Italian Panel Data,” *Applied Financial Economics*, Vol. 4, pp. 121–132, 1994.
- Gertler, M., “Financial Capacity and Output Fluctuations in an Economy with Multiperiod Financial Relationship,” *Review of Economic Studies*, Vol. 59, pp. 455–472, 1992.
- Gertler, M. and S. Gilchrist, “Monetary Policy, Business Cycles and the Behaviour of Small Manufacturing Firms,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, pp. 309–340, 1994.
- Gilchrist, S. and C. P. Himmelberg, “Evidence on the Role of Cash Flow for Investment,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 36, pp. 541–572, 1995.
- Gilchrist, S. and C. P. Himmelberg, “Investment, Fundamentals and Finance,” NBER Working Paper, 6652, 1998.
- Hansen, B. E., “Threshold Effects in non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference,” *Journal of Econometrics*, Vol. 93, pp. 345–368, 1999.
- Harris, J. R., F. Schiantarelli and M. G. Siregar, “The Effect of Financial Liberalization on the Capital Structure and Investment Decisions of Indonesian Manufacturing Establishments,” *World Bank Economic Review*, Vol. 8, pp. 17–47, 1994.
- Hermes, N. and R. Lensink, “Regulatory Change and the Allocation of Finance: the Role of Business Conglomerates in Chili, 1983–1992,” in V. Murinde Doukas, J. and C.

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

- Wihlborg (eds), *Financial Sector Reform and Privatization in Transition Economies*: North Holland, pp. 217–239, 1998a.
- Hermes, N. and R. Lensink, “Banking Reform and Financing of Firm Investment: An Empirical Analysis of the Chilean Experience, 1983–1992,” *Journal of Development Studies*, Vol. 34, pp. 27–43, 1998b.
- Himmelberg, C. P. and B. Petersen, “R and D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 76, pp. 38–51, 1994.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey, and H. S. Rosen, “Estimating Vector Autoregressions with Panel Data,” *Econometrica*, Vol. 56, pp. 1371–1395, 1988.
- Hoshi, T., A. Kashyap, and D. Scharfstein, “Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, pp. 33–60, 1991.
- Jaramillo, F., F. Schiantarelli and A. Weiss, “Capital Market Imperfections, Financial Constraints and Investment: Econometric Evidence from Panel Data for Ecuador,” *Journal of Development Economics*, Vol. 51, pp. 367–386, 1996.
- Kadapakkam, P. R., P. C. Kumar and L. A. Riddick, “The Impact of Cash Flows and Firm Size on Investment: The International Evidence,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, pp. 293–320, 1998.
- Kaplan, S. N. and L. Zingales, “Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 148, pp. 169–213, 1997.
- Keane, M. P. and D. E. Runkle, “On the Estimation of Panel Data Models with Serial Correlation When Instruments are not Strictly Exogenous,” *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 10, pp. 1–9, 1992.
- Lamont, O., “Cash Flow and Investment: Evidence from Internal Markets,” *Journal of Finance*, Vol. 52, pp. 83–109, 1997.
- Nagatomi, T., “The Financial Accelerator in Macroeconomics: Evidence from Japanese Financial Corporate Groups,” in S. Suwa ed., *Current Issues in Economic Policy*, Institute for Research in Contemporary Political and Economic Affairs, Waseda University, Tokyo, Japan, pp. 133–155, 2000.
- Newey, W. K., “A Method of Moments Interpretation of Sequential Estimators,” *Economics Letters*, Vol. 14, pp. 201–206, 1984.
- Newey, W. K. and K. D. West, “A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix,” *Econometrica*, Vol. 55, pp. 703–708, 1987.

企業に関する信用評価の変動と投資機会に対する設備投資の反応について（後編）（永富）

- Oliner, S. D. and G. D. Rudebusch, "Sources of Financing Hierarchy for Business Investment," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 74, pp. 643-654, 1992.
- Petersen, M. A. and R. G. Rajan, "The Benefits of Firm-Creditor Relationships: Evidence from Small Business Data," *Journal of Finance*, Vol. 49, pp. 3-38, 1994.
- Poterba, J. M. and L. H. Summers, "Dividend Taxes, Corporate Investment and 'q'," *Journal of Public Economics*, Vol. 22, pp. 136-167, 1983.
- Rondi, L., A. Sembenelli and G. Zanetti, "Is Excess Sensitivity of Investment to Financial Factors Constant across Firms? Evidence from Panel Data on Italian Companies," *Journal of Empirical Finance*, Vol. 1, pp. 365-383, 1994.
- Scaramozzino, P., "Investment Irreversibility and Finance Constraint," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 59, pp. 89-108, 1997.
- Schaller, H., "Asymmetric Information, Liquidity Constraints, and Canadian Investment," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 26, pp. 552-574, 1993.
- Stephen, D. O. and G. D. Dudebusch, "Sources of the Financing Hierarchy for Business Investment," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 74, pp. 643-654, 1992.
- Vogt, S. C., "The Cash Flow/Investment Relationship: Evidence from U.S. Manufacturing Firms," *Financial Management*, Vol. 23, pp. 3-20, 1994.
- 秋本敏男・坂本眞一郎・倍和博「現代企業の経営分析」中央経済社 1996 年。
- 大倉雄次郎「戦略的経営分析」税務研究会出版局 1996 年。
- 小川洸「経営分析の理論と実務」税務研究会出版局 1976 年。
- 阪本安一「経営分析概説」税務経理協会 1978 年。
- 田中恒夫「企業評価論」創成社 2001 年。
- 天明茂「実践経営分析」中央経済社 1993 年。
- 永富隆司「設備投資と資金調達制約—パネル・データによる分析—」, 諏訪貞夫教授古希記念論文集, 『日本経済の新たな進路—実証分析による解明—』所収, 文眞堂, pp. 117-145, 2002 年。
- 永富隆司「ファンダメンタル Q と設備投資モデル」, 『政経論叢』(第 125 号) 所収, 国士舘大学政経学会, pp. 115-149, 2003 年。
- 日本経済新聞社「有価証券報告書の読み方」1990 年。
- 林寛成・田尾啓一「有価証券報告書データによる倒産分析」日本公認会計士協会 40 周年記念論文集。
- 森田松太郎「経営分析入門」日本経済新聞社 2002 年。
- 山原克明「経営力評価の研究」多賀出版 2000 年。